

обычному пользователю. Хотя этот язык прост, всё же требуется время для его изучения. Преимуществом же второго способа является редактирование формулы напрямую, без использования сторонних программ.

Вставка формулы в виде картинки, использование онлайн-сервисов, а также написание формулы с помощью приложения *TeXaide* являются невстроенными способами в *LMS Moodle*. В то время, как написание формул на языке TeX и с помощью редактора *DragMath* находятся внутри программного обеспечения *LMS Moodle* и просто требует дополнительных настроек.

Недостаток использования программы *TeXaide* заключается в том, что формула часто вставляется не с красной строки, а посреди текста. Тогда после вставки надо изъять лишние символы в конце абзаца. Достоинством *TeXaide*, а также *DragMath* является, по сути, эквивалентность редактору *Microsoft Equation* в *Microsoft Word*.

Несмотря на то, что для редактора *DragMath* требуются дополнительные настройки, это незначительный минус по сравнению с его достоинствами: обширные возможности по экспорту созданных внутри него формул в другие форматы, программы и приложения, что значительно расширяет его возможности по переносу в другие системы и позволяет работать с объектами этого типа не только внутри *LMS Moodle*. Следовательно, этот способ более удобен для создания курсов по точным дисциплинам.

Что касается вставки формул в виде картинки, то этот способ становится неактуальным, на фоне вышеописанных способов.

### **Заключение**

В статье были рассмотрены способы наполнения математическим контентом образовательного портала. Были выявлены достоинства и недостатки каждого способа. Объем статьи не позволяет полностью описать все возможности каждого способа.

Проведя исследование, было выяснено, что редактор формул *DragMath* и язык TeX наиболее удобны для написания сложных формул. Однако, каждый пользователь может выбрать более подходящий для него способ, с учетом его знаний.

### **Список использованных источников**

1. Андреев А.В., Андреева С.В., Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle. Таганрог: изд-во. ТТИ ЮФУ, 2008. 146 с.
2. Информационные технологии с Анной Самариной [Электронный ресурс] / Технологии Blogger Режим доступа: <http://samarina-it.blogspot.ru/2011/06/moodle.html>

## **РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГИОНА**

**Олейник Е.С.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»,  
г. Магнитогорск, Россия*

После распада Советского Союза Российская Федерация не имела опыта борьбы с незаконной миграцией и не могла регулировать потоки массовой миграции. В условиях упрощения порядка пересечения государственной границы это привело к притяжению мигрантов из регионов со сложной военно-политической, социально-экономической и демографической ситуацией.

Как следствие, особую актуальность приобрели проблемы общие для всех развитых стран, встречающихся с интенсивными потоками миграции экономически и социально активного населения, но имеющие свои особенности, обусловленные геополитическим поло-

жением России. Отдельные регионы Российской Федерации принимают большие миграционные потоки: к ним можно отнести города федерального значения, приграничные области, экономические центры регионов-доноров.

Значительная часть мигрирующего населения представляет собой трудовой ресурс, обладающий при этом высокой мобильностью, которая способна отражать более подробное состояние занятости социально-демографических групп населения и позволяет отражать готовность населения изменить место проживания и социальный статус. Мобильность определяет потребность экономики в труде, а также способность и готовность субъекта к изменениям значительных характеристик труда.

Пристальное изучение сказанного выше, позволяет установить ряд факторов, непосредственно влияющих на миграцию:

1. Социально-профессиональная мобильность – позволяет изменить содержание трудовой деятельности, вызванной различными причинами. Она непосредственно связана с текучестью рабочей силы.

2. Территориальная мобильность – рассматривает пространственное перемещение трудоспособного населения, вызываемое изменениями в развитии и размещении производства, условиях существования рабочей силы.

3. Этнические факторы – определяются, во-первых, как миграции населения, в которых участвуют люди определенных этнических (национальных) принадлежностей; во-вторых, как миграции, где на первый план выступает роль этнического фактора.

4. Демографические факторы:

– выбытие людей из определённых мест составляет в большинстве случаев необходимую предпосылку к вселению в эти места других лиц;

– неудачное переселение само вызывает дальнейшее переселение мигранта-неудачника;

– в процессе миграции изменяется распределение родственников, друзей, земляков по территории, что существенно изменяет условия переселений, сами переселения дают мигрантам опыт устройства на новых местах, а также влияют на физическую и моральную дееспособность работника, что облегчает им вселение в определенные пункты [1].

Неблагоприятное воздействие на миграционную ситуацию внутри России, на состояние рынка труда имеет иммиграция, которая во многом определяется экономическим положением России и государств – бывших республик СССР, степенью стабильности внутривнутриполитической обстановки в других иностранных государствах. Из-за неуправляемой и неконтролируемой иммиграции происходит наполнение отдельных районов России неквалифицированной рабочей силой из соседних стран, особенно из стран Среднеазиатского региона, регионов Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии.

Переселения влияют на рождаемость, поскольку требуются определенные затраты времени, сил и средств. Миграция изменяет половую и возрастную структуру населения разных мест, что должно сказываться на брачности и, соответственно, рождаемости как в местах искажения нормальной структуры. Переселенцы по уровню рождаемости занимают промежуточное место между собственно горожанами и сельскими жителями, что у переселенцев рождаемость, выше, чем у коренных горожан [1].

Избыток низкоквалифицированных переселенцев в определенных географических местах приводит к тому, что появляются конфликты с местным населением. Для избежания конфликтов необходимо, чтобы миграция была контролируемой, следовательно, сделать ее прогнозируемой.

Серьезные работы по изучению причин миграции принадлежат к таким людям В.И. Переведенцев, Л.Л. Рыбаковского, Ю. Андриенко, С. Гуриева, Ж. Зайончковской, А.Г. Вишневский.

1. Переведенцев В.И. в своей книге «Методы изучения миграции населения» уделил большое внимание разработке программы исследования, методам определения факторов миграции. Рассмотрел подходы к определению демографических и экономических последствий миграции.

2. Рыбаковский Л.Л. в своей работе «Факторы миграции населения и их классификации» разрабатывает теорию факторов и факторов миграции населения, в частности. В его работе анализируются различные классификации объективных и субъективных факторов, сделана попытка целостного изложения развития миграционной мысли и исследований миграции населения в России в советское и постсоветское время.

3. Благодаря работе Ж. Зайончковской «Внутренняя миграция в России: правовая практика» начали *говорить о необходимости формирования миграционной стратегии с учетом реальных демографических процессов*. В одной из работ анализируется правовое положение внутренних трудовых мигрантов в России. Выявлены конкретные препятствия на пути внутренней миграции и проявления нарушений прав трудящихся-мигрантов из числа собственных граждан. Публикация базируется на 30 углубленных интервью с экспертами, в качестве которых привлекались представители региональных и муниципальных властей; работодатели, нанимающие внутренних трудовых мигрантов; посредники-рекрутеры и сами мигранты.

4. Вишневский А.Г. «Демографическое будущее России» представляет первый масштабный опыт осмысления противоречивой демографической истории России XX века. Авторы рассматривают ее как историю демографической модернизации, в корне изменившей многие важнейшие стороны частной и общественной жизни россиян, но все же еще оставшейся незавершенной.

5. «Разработка модели внутренних и внешних миграционных потоков населения для регионов Российской Федерации», Ю. Андриенко, С. Гуриев, рассматривают проект, в котором собраны необходимые для построения модели данные о миграционных потоках населения внутри России и с зарубежными странами за период 1992–2003 гг.

А также статистика по демографическим, социально-экономическим показателям из официальных данных статистических комитетов России и СНГ.

Во всех вышеперечисленных работах миграционного населения рассматриваются аспекты миграции – как явления, которое воздействует на другие явления. Акцент в них сделан на факторы, которые обуславливают этот процесс. Фактор – это переменная, определяемая не тем явлением, на которое она воздействует, а теми условиями, которые его породили.

Изучение факторов миграции позволило разделить их на позитивные и негативные. К позитивным относятся те факторы, которые являются притягивающими для конкретного переселенца или группы переселенцев извне в целевом регионе. Этот фактор подталкивает население переселиться в те регионы, где качество жизни, благодаря природным и экономическим условиям будут более качественно, чем в регионе предыдущего проживания. Более подробно схему можно рассмотреть на рис. 1.

Негативные факторы, напротив, формируют установку на переселение с «насиженного» места. Эти факторы, складываются в регионах постоянного проживания обстоятельства, также природного или экономического характера, воздействие которых делает невозможным дальнейшее проживание в данном регионе, независимо от того, существуют ли условия в регионе переселения для успешной адаптации. Классификация разделяет факторы по масштабу воздействия на общероссийские и региональные [1]. Более подробно схема показана на рис. 2.

Исследование динамики процессов миграции возможно при помощи самых различных моделей. Рассмотренные сценарные и знаковые модели как базис для создаваемой модели. Сложность построения и реализации заключается в количестве требуемых вычислений. В математических и статистических словарях обычно дается разъяснение факторного анализа, однако, как и в социальной литературе, определения фактора нет [2]. Математика часто вторгается в область социологических и демографических знаний. Но при построении различного рода моделей, основанных на использовании методов многомерного анализа и другого математического аппарата, полностью отбрасываются положения теории факторов. В результате создаваемые модели порой включают переменные, которые нередко не могут быть даже сопутствующими тому или иному процессу, а тем более оказывать на него серьезное влияние.

Подобный подход особенно заметен при выборе измерителей. Для моделей принимаются показатели рожившихся, сальдо миграции, общие коэффициенты смертности, т.е. все те значения, которые подвержены влиянию численности населения и его структур. Математическое моделирование, как и применение любых других методов анализа факторов социальных явлений, не может быть надежным, рассчитанным на практическое использование без разработанной теории факторов [3].

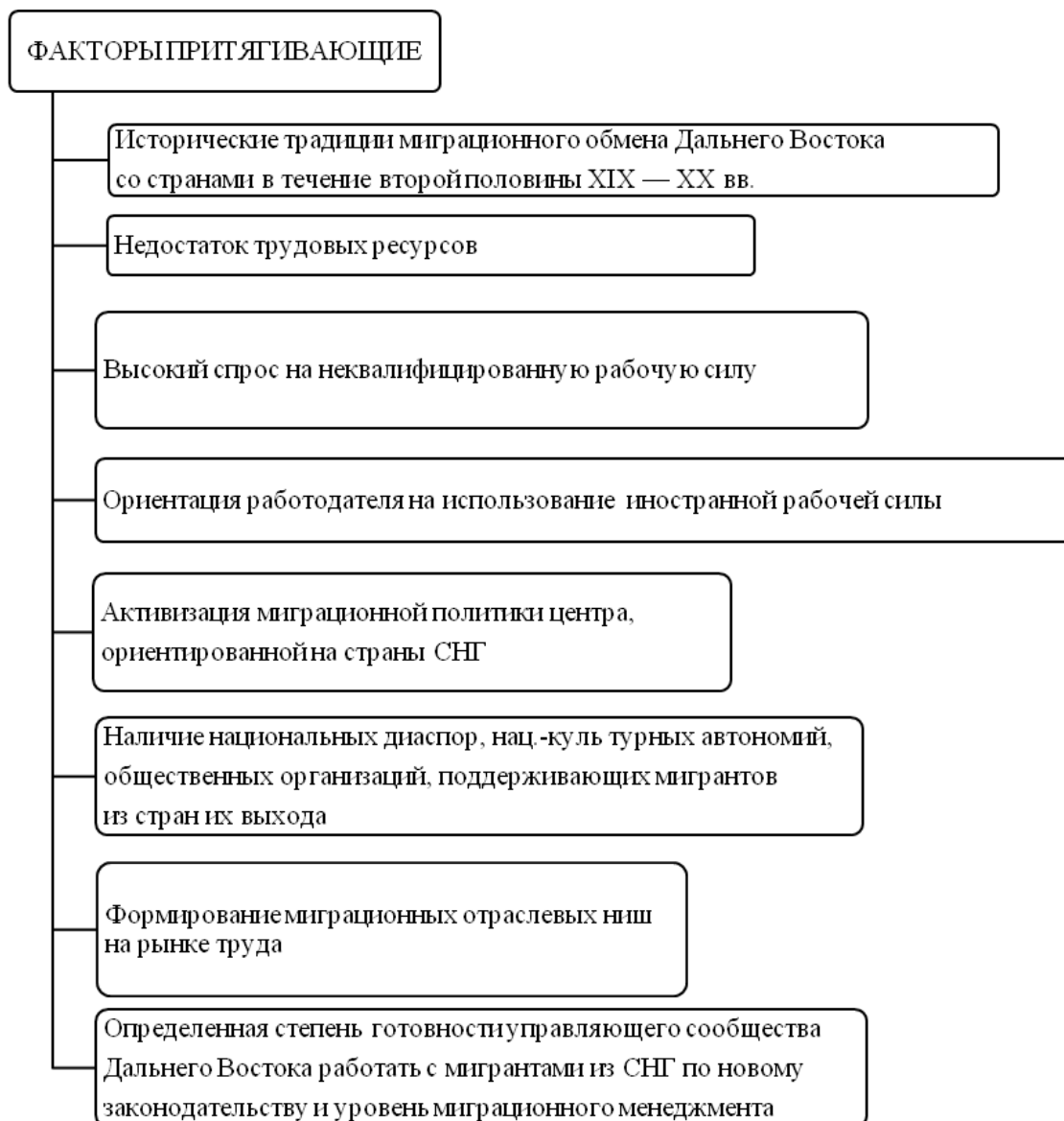


Рис. 1. Схема притягивающих факторов

Анализ и систематизация этих факторов, установление связывающих их зависимостей позволяет создать модель, наилучшим образом прогнозирующую движение миграционных потоков трудоспособного населения для экономически развитых регионов. Модель позволяет осуществить пространственно-временное моделирование и анализ миграционной ситуации, ее динамики, выявить региональные особенности миграционных процессов.

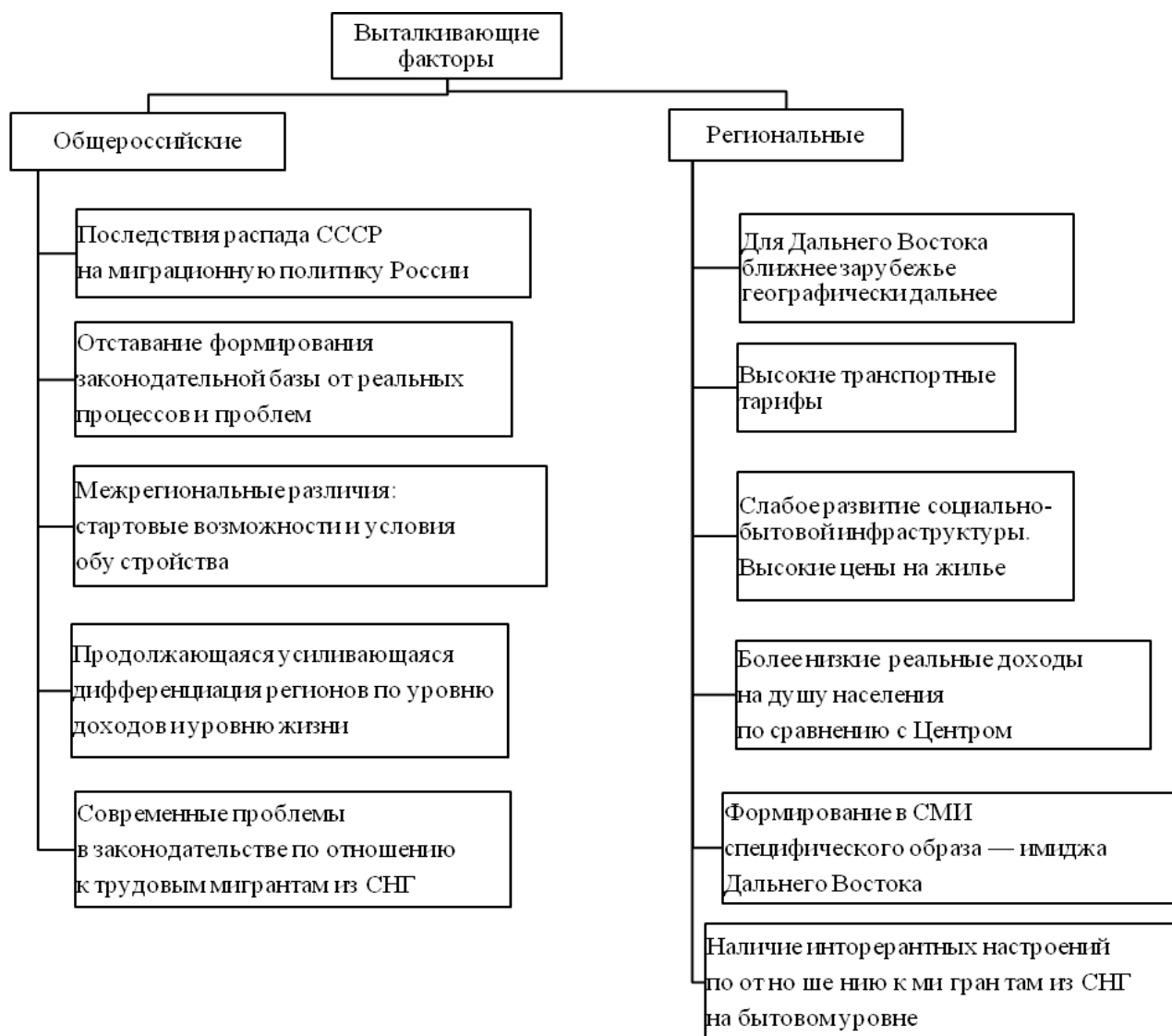


Рис. 2. Схема выталкивающих факторов

Разрабатываемая модель позволяет производить сценарные расчеты и рассчитать перемещение социально активных групп населения и их пространственное передвижение в краткосрочном и долгосрочном временном периоде в зависимости от задаваемого движения экономических, социологических и демографических показателей для регионов России и стран СНГ.

#### Список использованных источников

1. Ващук А.С. Трудовые мигранты из стран СНГ на дальнем Востоке Росси в начале 21 века. М.: 2006.
2. Факторы миграции населения и их классификации / <http://rybakovsky.ru/migracia2s.html>
3. Факторы миграции населения в современной России / <http://rybakovsky.ru/migracia2u.html>
4. Переведенцев В.И. Методы миграции населения. М.: 1975.